REVUE DE VITICULTURE

LES MOUTS CONCENTRES (1)

Procédés de concentration

Le plus ancien et le plus général est toujours la séparation d'une partie de l'eau par évaporation, ce qui nécessite pratiquement 1.200 calories par litre d'eau séparée, tandis que le gel n'en demande guère plus de 150 et de plus évite les influences persistantes et multiples de la chaleur sur les autres constituants du moût, actions physiques, chimiques et biologiques, d'autant plus intenses que la température est plus élevée, agit plus longtemps et, pour certaines, que le contact de l'air est plus développé.

Les *actions physiques* sont les moindres, évaporation de l'eau, de l'acide sulfureux, des bouquets de cépage, coagulations d'albumines d'où résultent des états de troubles plus ou moins accentués, ou des dépôts sur les parois chauffées ; en dehors de la concentration des sucres, il faut envisager celle des corps acides, en particulier de la crème de tartre, laquelle se trouve à froid et dans la plupart des moûts en état de sursaturation ; aussi le dépôt de crème de tartre dans les moûts, même sans concentration, est-il un phénomène normal, à plus forte raison dans les moûts concentrés.

Cette richesse en acidité des moûts très concentrés entraîne d'ailleurs une saveur acide très exagérée qui a conduit, pour un certain nombre d'usages, à l'atténuer par une désacidification avec du carbonate de chaux.

Les parfums des moûts sont volatils, même à la température ordinaire, puisqu'ils sont nettement perceptibles sur le raisin écrasé, qu'ils embaument l'atmosphère autour des fouloirs et avant tout départ de fermentation ; si les pertes en sont peu sensibles à basse température, elles existent néanmoins, mais s'accroissent rapidement avec toutes les causes qui favorisent la vaporisation, ébullition, contact avec l'air, etc... Ces pertes de parfum ont peu d'importance pour les concentrés auxquels on demandera surtout un apport de richesse saccharine, mais elles méritent toute l'attention pour ceux dont le goût de fruit frais est un élément utile.

Les albumines du raisin sont encore plus sensibles à la température que

(1) Voir *Revue*, tome LXI, page 433.

celle de l'œuf, qui ne se coagule qu'à 60°, elles se coagulent au-dessus de 45° avec production d'un goût de cuit spécial, c'est ce qui a conduit Monti à chauffer de préférence à l'eau chaude à 45°.

Les *phénomènes chimiques* sont très variables et ne peuvent même être simplement énumérés étant donné leur complexité et notre ignorance de la nature de certains constituants du moût ; on se rend compte que créant des nouvelles conditions d'équilibre, la température et la concentration provoquent des décompositions des corps peu stables et des combinaisons que l'énergie calorifique accélère. Les hydrolyses favorisées par l'acidité du milieu invertissent le saccharose si le moût a été chaptalisé, et dédoublent les glucosides, les gommes, les tannins, etc.; mais les actions les plus apparentes sont celles que l'on comprend sous le nom de goût de *cuit* et qui sont provoquées soit par des décompositions de matières organiques, soit par des oxydations.

Les *goûts de cuit* par oxydation résultent soit de l'action de l'oxygène de l'air dissous, soit surtout du contact de la surface libre avec l'air, cette oxydation se porte sur des principes végétaux divers, mais les tannoïdes paraissent les substances les plus sensibles, et le brunissement des moûts à l'air aussitôt leur libération en est une manifestation ; le goût de pruneau, de raisin sec, sont des goûts d'oxydation, de même le goût de foin que prennent, par une longue conservation, certains moûts même en bouteilles couchées en cave. En l'absence d'oxygène dissous, ou du contact de l'air, ce goût de cuit ne se produit pas.

D'ailleurs, dans ces oxydations interviennent les quatre facteurs, oxydabilité du moût d'autant plus accentuée qu'il est moins acide, oxygène dissous, influence du temps et de la température, de sorte qu'on doit non pas tenir seulement compte de la température maxima atteinte, mais du temps de séjour au-dessus de 50° environ ; l'acide sulfureux dissous fixant l'oxygène pendant le chauffage, atténué, et à dose suffisante, empêche la production de ce goût de cuit, lequel est d'ailleurs détruit, ou au moins diminué, par l'action réductrice des levures actives pendant une fermentation. Il ne faut pas le confondre avec le goût de caramel dû, en dehors de toute oxydation, à l'action des températures élevées, surtout au contact des parois chauffées à feu nu, sur les sucres, spécialement sur le lévulose qui brunit même au-dessous de 100°, et sur d'autres matières hydrocarbonées ; si le goût de caramel est utile pour les concentrés entrant dans la constitution des vins de liqueur, quand il en est un élément caractéristique, sa production est en général à éviter.

Les températures élevées provoquent encore des décompositions, en particulier des matières organiques phosphorées (lécithines), de divers composés azotés (nucléines, etc.) ; d'où une diminution d'éléments nutritifs des plus intéressants, soit par leur valeur comme aliments plastiques, soit aussi très probablement comme source des acides animés dérivant des protéines et indispensables soit à la vie même de nos organes (tryptophane), soit pour la croissance (lysine), etc., etc...

Les *actions biologiques* sont également fonction de la composition du milieu comme acidité, et, à la fois, de la température atteinte et du temps de

séjour au-dessus d'un minimum ; elles visent trois groupes bien distincts d'agents, les enzymes ou diastases, les vitamines et les microorganismes.

Les diastases des jus de raisin, encore peu étudiées, semblent pouvoir jouer au moins un rôle utile dans la digestion comme hydrolysants des protéines des aliments ; elles ne sont guère touchées qu'à partir de 60°. Quant aux vitamines, elles sont si nécessaires que leur absence ou leur insuffisance provoquent des maladies graves (Avitaminoses). Il semble que les vitamines A et B conservent toute leur activité quand on n'atteint pas 100°, par contre la vitamine C antiscorbutique est beaucoup plus sensible. MM. Perrot et Lecoq conseillent le jus de raisin frais, pour son apport de vitamines, dans l'alimentation des jeunes enfants, jus ajouté aux farines alimentaires ou aux farines lactées.

Il est à souhaiter que les études à peine esquissées sur les facteurs biologiques des moûts soient poursuivies, étant donné que nombre de consommateurs désirent utiliser les actions thérapeutiques des moûts, soit pour réaliser les cures de raisins à domicile et à toute époque de l'année, soit pour les utiliser comme boissons remplaçant le vin.

Conservation des concentrés. — Tous les moûts présentent les microorganismes apportés par les raisins ou par l'air des locaux où on les manutentionne, spores de moisissures, levures et bactéries diverses. Si ces dernières sont tuées à partir de 50° pendant 1/4 d'heure, les moisissures et les levures ne sont qu'engourdies momentanément, même à 100° pendant une heure, et peuvent reprendre leur vitalité après un contact prolongé avec l'oxygène, aussi la refermentation ou l'invasion de moisissures seraient inévitables sans précautions. Une solution élégante est donnée par le bouchage hermétique par une capsule d'aluminium après extraction de l'air, solution appliquée dans le « Royal Provence » pour les moûts extraits aussitôt la récolte et chauffés très légèrement aussitôt après une simple décantation.

On n'a d'ailleurs pas à se préoccuper de réaliser les conditions de l'action stérilisante par la concentration, celles-ci étant toujours dépassées en efficacité par celles de la sulfitation et de la température pendant la concentration, mais il faut bien se rendre compte que si le moût concentré est relativement stérile, il n'est pas à l'abri des contaminations si la concentration n'est pas suffisamment poussée ; plus on se rapproche de 34-35 Baumé, plus les fermentations et les invasions de moisissures sont difficiles, néanmoins il faut tenir compte que les surfaces libres exposées à l'air absorbent de la vapeur d'eau, se diluent à la longue et deviennent un milieu pouvant cultiver, comme cela se produit pour les confitures même riches à 70 % de sucre, si elles demeurent exposées à l'humidité.

L'examen de ces actions possibles de la température fait prévoir leur diversité suivant les appareils, les degrés de concentration et aussi la possibilité d'adapter appareil et mode opératoire aux usages auxquels sont destinés ces moûts et à leur degré de concentration ; tel procédé donnant soit un léger goût de cuit, soit un goût de caramel, peut être utilisé si le concentré est ensuite soumis à une fermentation qui atténuera le goût de cuit, ou s'il est destiné à

un vin de liqueur à goût de caramel ; on s'explique aussi le succès des concentrations par gel pour l'obtention de concentrés à parfum de fruit, et les efforts tentés par les constructeurs pour réaliser des appareils évitant les actions nuisibles de la température, dont les plus apparentes sont les pertes de parfum, les goûts de cuit et la caramélisation. Quand il s'agit de concentrés devant conserver toute leur activité biologique comme agents thérapeutiques, on recourt à la concentration comme le font Monti en Italie et en Amérique, ou notre ancien élève le docteur Kohler qui prépare une Nutrobiase dont une cuillerée à soupe équivaut à 50 gr. de raisins frais et bien mûrs.

Concentration et désulfitation

L'ébullition en chaudière à l'air libre est un moyen primitif toujours en usage, et depuis des siècles, pour les concentrés servant à la préparation des vins de liqueur (vins cuits), arropa, vino tinto, cotto, etc., concentrés préparés au moment de la vendange ; mais en dehors de ces concentrés pour vins de liqueur, la concentration des moûts non mutés est exceptionnelle et elle ne peut être réalisée que dans les régions où, comme à l'étranger, on est outillé pour conserver économiquement le raisin ou le moût en chambres froides et même les transporter en wagons frigorifiques ; en général, les moûts sont mutés à l'acide sulfureux, 100 à 200 gr. par hecto., doses incompatibles avec les applications immédiates des moûts concentrés ; il est donc indispensable que la concentration soit accompagnée d'une désulfitation plus ou moins complète, suivant la destination du concentré et les règlements des pays de consommation.

Les appareils à concentrer doivent donc en même temps désulfiter, ce qui se produit d'ailleurs naturellement ; l'acide sulfureux s'évapore par la surface libre à l'air, ou est entraîné soit par les bulles de vapeur par l'ébullition à l'air ou dans le vide, soit par les bulles d'air plus ou moins sec quand l'injection intervient dans l'opération.

Il est à noter d'ailleurs que l'extraction de l'acide sulfureux n'est pas aussi rapide que l'état gazeux de ce corps à la température ordinaire le fait supposer, car il n'est pas en simple dissolution, mais en majeure partie du 1/3 au 2/3 combiné avec les sucres dont la dose est le facteur prépondérant de cette proportion. Or, la libération de l'acide sulfureux de ses combinaisons aldéhydiques est surtout fonction de la température, mais même n'y aurait-il que l'acide sulfureux soi-disant libre (qualificatif qui correspond non à un état de solution simple, mais à une faculté d'oxydabilité beaucoup plus facile qu'à l'état combiné) qu'il faudrait encore une ébullition très prolongée pour l'extraire, étant donné d'une part sa vitesse de diffusion faible, surtout dans un milieu aussi visqueux, et d'autre part qu'il est lui-même à l'état de combinaisons plus ou moins stables.

C'est dire qu'en dehors de la concentration, les résultats de la désulfitation sont à envisager quand le moût concentré ne doit plus contenir d'acide sulfureux, ou une dose limitée ; d'ailleurs, s'il s'agit de moûts concentrés destinés à faire refermenter soit directement, soit par addition à des moûts ou des vins,

de petites doses d'acide sulfureux même libre ne gênent pas si le milieu est au préalable en fermentation active ; l'expérience apprend en effet qu'une levure vigoureuse fait disparaître très rapidement même l'acide sulfureux libre en n'éprouvant qu'une atténuation momentanée, et qu'elle ne peut être immobilisée que par les doses massives d'autant plus élevées qu'elle est plus abondante et plus active.

La présence de doses élevées d'anhydride sulfureux nécessite pour les appareils le choix de matériaux ou de revêtements inattaquables par ce corrosif pour les parties avec lesquelles il est en contact, surtout à chaud et en présence de l'air. C'est là un point spécial qui surprend parfois les praticiens non initiés, et cependant qui a une très grande importance, des traces de métaux donnant des goûts désagréables et imprimant aux produits des tendances à se troubler par coagulations lentes.

Appareils à concentrer

Nous ne décrirons pas ici les divers appareils qui sont employés ou qui ont été préconisés et qui répondent à des besoins différents, depuis les faibles concentrations jusqu'à l'obtention des concentrés à très haut degré, à consistance de miel.

L'*évaporation à l'air libre* est le plus souvent employée pour les concentrations atteignant au maximum 1/10, lesquelles laissent au concentré toutes les qualités du moût naturel de raisins aux points de vue légal et fiscal français; mais quand on veut obtenir des concentrations à l'état sirupeux ou pâteux, le facteur temps étant prépondérant dans les effets de la température, il faut abaisser notablement celle-ci, d'où la nécessité d'évaporer dans un vide partiel comme en sucrerie ou confiturerie industrielles ; toutes autres conditions égales, les appareils les plus parfaits seront donc ceux qui concentreront le plus rapidement et à la température la plus basse, avec des métaux inattaquables, dans ces conditions, par le moût.

Nombre de constructeurs ont cherché à résoudre le problème de la *concentration continue*, soit en appliquant au moût de raisin des appareils à évaporation construits pour d'autres usages, pour le lait, les sirops de sucre, etc., soit en les adaptant aux conditions spéciales que nécessitent les usages spéciaux des moûts (Egrot et Granger, Deroy, Dépaty, etc.), soit enfin en créant un outillage de toutes pièces. Les plus simples évaporent par un large contact avec l'air soit par circulation en cascades en couche mince, sur les plateaux en aluminium chauffés à 60° dans des étuves (Ch. Bonnard, d'Alger), soit par ruissellement sur des tuyaux chauffés à la vapeur à basse pression (Martinaud), le moût chauffé par un courant de vapeur à température élevée circule rapidement soit dans un canal spiralé (app. Vidal-Sicard, de Cette), soit dans des canaux rectangulaires (app. Domerc) ; Ségura obtient la concentration et la désulfitation en injectant de l'air par une trompe à vapeur dans un bac ouvert chauffé à la vapeur, et il les complète par un ruissellement à l'air.

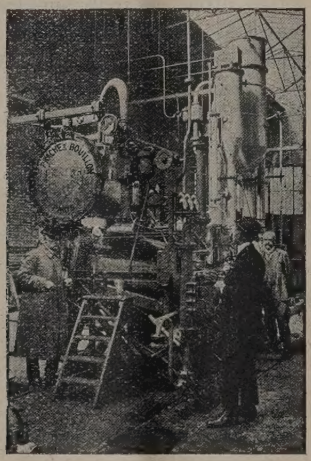
On se rend compte que la concentration donnée par ces appareils ne peut

être très poussée sans provoquer des goûts de cuit, par suite des températures élevées du moût. M. Barbet a réalisé deux appareils susceptibles de donner à volonté des degrés de concentration divers par le réglage de la chauffe à la vapeur, et d'autre part du vide donné par une aspiration réglable d'air plus ou moins sec provoquant une évaporation intense et à la température voulue.

D'autres types d'appareils obtiennent l'*ébullition à basse température par le vide*, supprimant en même temps le contact de l'air, ce sont des appareils à simple effet comme ceux de Roos, de Navarre, ou à double effet (Barbet) et même à triple et quadruple effet de sucrerie utilisés en Californie.

M. Kestner (Lille) a appliqué avec succès ses *évaporateurs à grimpage* à la concentration des jus végétaux sensibles à la chaleur, la température d'ébullition du jus ne dépasse pas 45°, la vapeur de chauffe varie entre 80 et 85° et l'ébullition très intense ne dure que quelques secondes.

MM. Prache et Bouillon, de Paris, ont construit un *évaporateur auto-condenseur* spécial pour moût de raisin, permettant des concentrations faibles sous



Cliché Prache et Bouillon.

Fig. 5.464. — Appareil à concentrer les moûts sous pression réduite entre 35° et 40°C.

la pression atmosphérique, avec adjonction de leur thermo-compresseur, ou jusqu'à 35° Baumé, mais alors sous vide.

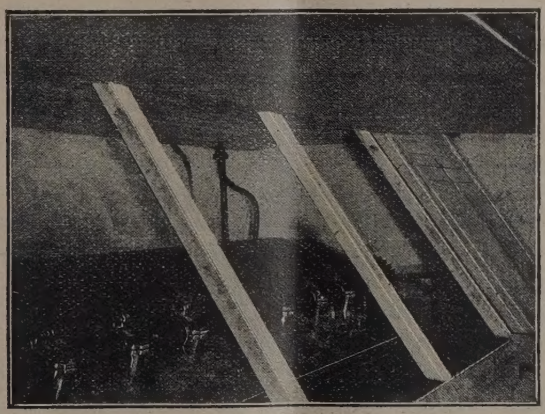
Coût des installations et prix de revient. — Il est très difficile, avec les variations de prix des appareils, de donner des indications ayant quelque valeur ; M. l'ingénieur Guyon, de Carcassonne, qui a étudié la question des installations, estimait en juillet 1924 qu'une usine pouvant traiter de 200 à 250 hectos de jus de raisin par jour de 20 à 24 heures, coûterait comme matériel, à cette époque, environ 150.000 francs, mais qu'une Centrale traitant 2.000 hectos par jour coûterait seulement 4 à 5 fois plus.

Le matériel le plus simple, qui peut être conduit sans connaissances spéciales, comprend, d'après Roos, un générateur de vapeur, une chaudière à cuire close, une pompe à air humide, un condenseur, et il estime que le coût d'une telle installation pouvant produire 300 tonnes de raisin concentré en 250 jours « devrait tenter quelques industriels hardis ».

Il est également impossible de chiffrer un prix de revient de la concentration qui ne reposerait pas sur un fonctionnement industriel, mais on peut estimer que comme matière première de boisson fermentée identique au vin, le facteur important serait déterminé par les taxes fiscales diverses auxquelles le produit serait soumis.

Concentration par le gel

Les procédés du Prof. Eudo Monti, de Turin, consistent à opérer le gel du moût, en séparer les cristaux par un turbinage en récupérant le jus adhérent, puis à compléter l'opération par une évaporation au bain-marie dans le vide — la question de conservation des moûts est réalisée par leur entrepôt en cham-



Cliché Daubron.

Fig. 5.465. — Vue d'un congélateur rotatif pour la concentration des moûts.

bres frigorifiques ; si l'on employait l'acide sulfureux, une désulfitation préalable s'imposerait, de plus, la stérilisation après cencentration est nécessaire pour les concentrés faibles.

Les procédés Monti ont réalisé cette concentration industrielle par le gel, depuis nombre d'années en Italie, et plus récemment en Amérique où ces produits ont acquis avec la prohibition une clientèle des plus importantes.

L. Mathieu.

(*A suivre.*)

LA PROTECTION RATIONNELLE DES VINS PENDANT LE TRANSPORT ET LA CONSERVATION EN CAVE

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs (1) des services rendus par les bondes aseptiques qui, en assurant d'une part l'étanchéité presque absolue des récipients dans lesquels le vin est contenu et, d'autre part, en empêchant la pénétration des germes apportés par l'air (ferments de la piqûre ou acescence), diminue considérablement les pertes de liquide par débordement ou évaporation et les conserve avec toutes leurs qualités organoleptiques jusqu'à l'embouteillage.

Les bondes aseptiques Gentil ont été récemment soumises à l'examen d'une Commission qui a assisté aux expériences de manœuvres et de tamponnements de wagons-réservoirs munis de cette bonde d'aération. La conclusion, très favorable, a été que les appareils examinés assurent l'intégrité du plombage et la fermeture correcte du capot et s'opposent ainsi aux risques de perte par suite de chocs ou tamponnements.

Une consécration officielle de cette Commission, qui comprenait des représentants de grands réseaux de chemins de fer et des délégués du Ministère des Travaux Publics, est donc ainsi apportée à l'emploi des bondes aseptiques Gentil.

Le problème à résoudre, aussi bien pour les grands récipients en bois (foudres, cuves) ou en ciment, était le suivant : permettre aux gaz chassés par la dilatation ou par la fermentation de sortir sans entraîner de liquide et permettre à l'air, débarrassé de ses germes nocifs, de rentrer lorsqu'il y a contraction. Par conséquent : éviter la sortie du liquide et la rentrée des germes de mycoderma vini (fleurs du vin), de la bactérie acétique, peut-être des ferments de tourne et d'amertume, sans empêcher le contact bienfaisant de l'air, qui contribue à l'amélioration des vins, comme les praticiens l'ont remarqué depuis longtemps. Les cavistes ont coutume de donner « un coup de cannelle » à un vin pour augmenter sa limpidité et son bouquet.

Les bondes métalliques dont nous parlons ici résolvent la question en bouchant réellement les récipients auxquels elles sont adaptées, en ce qui concerne le liquide, le trajet qu'il doit parcourir pour sortir étant trop compliqué et trop étroit pour que, malgré les chocs, cette sortie soit possible.

La filtration de l'air est assurée par du coton brut cardé et du métabisulfite de soude en couches superposées, qui arrêtent les germes et libèrent de l'anhydride sulfureux dont l'action préservatrice est bien connue en œnologie.

Ces bondes côniques, filetées, construites en fonte d'aluminium, s'adaptent exactement sur les ouvertures depuis le simple fosset (*tuette* ou *douzil*) de 6 mm. de diamètre, jusqu'à la grosse bonde pour trou d'homme de 400 mm. de diamètre. Il suffit d'employer l'un des modèles offerts par le constructeur suivant le cas envisagé.

(1) Voir *Revue* n° 1626, page 147.

On a même dit que l'emploi de ces bondes et fossets conduisait pratiquement à la suppression des ouillages. Quoi qu'il en soit, il a déjà été reconnu que sur les wagons réservoirs, les pertes de liquide par suite de chocs, et les vols par prélèvements clandestins, étaient réduits dans une proportion considérable, presque absolue.

Les négociants qui ont adapté ce système de fermeture à leurs cuves en ciment de grande capacité ont constaté la diminution des pertes par évaporation et l'excellente conservation des vins blancs ou rouges contenus dans ces récipients.

Les bondes Gentil paraissent donc bien assurer la conservation des vins, leur aération aseptique, et l'économie d'un liquide précieux.

Le constructeur prévoit qu'étant donnés les résultats obtenus sur les récipients de grande capacité, l'emploi de ce système de bouchage sera bientôt étendu aux foudres et même aux fûts destinés à la conservation de nos vins.

Cette conclusion intéresse les négociants en vins moins importants que les grandes maisons qui ont donné à M. Gentil leurs attestations élogieuses et aussi tous les viticulteurs de nos régions de grands crus ou producteurs de vins de consommation courante.

P. M.

ACTUALITÉS

La situation vinicole méridionale (Aristide Cairel). — La proposition de loi Capus sur les appellations d'origine. — Les vins français et la Convention commerciale entre la France et la Hongrie. — Les problèmes agricoles traités par les Ingénieurs agronomes. — La culture de l'olivier en Tunisie. — Bibliographie.

La situation vinicole méridionale

D'ordinaire, à chaque époque de liquidation de trimestre, ou de semestre, où les appréhensions du commerce des vins suscitent des controverses diverses, nos marchés méridionaux sont légèrement plongés dans une « phase de calme » d'où résulte un assez profond amoindrissement dans les transactions. Or, à l'heure actuelle, il apparaît que le négoce de l'extérieur prend franchement et carrément position en vue d'effectuer des grosses opérations en réapprovisionnements, dans le but de faire face aux besoins urgents d'une consommation qui a une tendance à s'amplifier d'avril à septembre.

Contrairement aux années précédentes, où la plupart du temps la liquidation de fin mars entraîne une raréfaction de transactions, résultant d'une indisponibilité de capitaux, nos marchés méridionaux n'ont marqué aucun affaiblissement d'achat, et n'ont nullement été dépourvus d'affaires. Il est vrai que la production se rend bien mieux compte qu'il y va de son propre intérêt de se montrer plus conciliante dans les délais de retiraison, et de ne pas trop précipiter le commerce à retirer la marchandise achetée ; trop d'exigences à enlever les vins à une date fixe, avec des conditions draconiennes dans les paiements arrivent à compromettre le maintien des cours. Dans l'intérêt de la viticulture, nous ne saurions trop répéter, et surtout recommander de ne jamais contraindre un négociant à exécuter un contrat coûte que coûte, l'intérêt collectif en dépend.

L'époque transitoire de fin mars, de même que celle de fin juin, sont toutes deux redoutables pour le négoce, car, d'une façon générale, le producteur désire la retiraison totale ou partielle de la marchandise existante en ses chais ; de ce fait, le négociant se voit placé entre deux alternatives, ou bien d'entrer en magasin les vins à retirer, ou de prendre résolument le parti d'alléger ses

positions en revendant les vins sur place. Le trimestre de mars a toujours été dangereux à franchir pour la bonne raison qu'il rend toujours les capitaux indisponibles pour pouvoir se reporter vers d'autres achats, bien souvent les capitaux sont même insuffisants pour faire face aux liquidations ; en ce cas, le commerce se voit obligé de vendre immédiatement à perte. Il convient de se réjouir, cette année, en constatant que la liquidation a été jusqu'à présent largement facilitée par la viticulture, laquelle a eu à cœur de soutenir le commerce ; espérons qu'elle continuera dans cette voie.

Nous sommes indéniablement convaincus, la plupart du temps, que le commerce des vins n'hésite pas à employer la tactique d'indécision dans les achats dans un but évident de masquer son véritable jeu ; il ne faut jamais laisser croire aux vignerons que l'on a besoin de marchandise. A ce sujet, beaucoup de négociants bluffent constamment sur leurs stocks ; il est si facile par un mensonge habile de duper le producteur, en lui faisant supposer par une adroite feinte que l'on possède un stock de vin en abondance. La persuasion est un art ayant pour but de rendre plus malléable, et accessible un viticulteur possédant de la marchandise ; il existe donc un dupeur et un dupé, — bien souvent le dupé est notre « marchand de vin » qui, croyant faire lâcher prise à nos laborieux vignerons, se trompe dans ses calculs, et, en ce cas, force est pour notre négociant d'accepter les prix de la propriété.

Les fêtes de Pâques n'ont pas comme les années précédentes affaibli les transactions ; d'habitude, les affaires chôment. Or, depuis le 8 avril, le négoce de l'extérieur semble prendre résolument l'initiative du mouvement de reprise ; cette dernière se dessine, avec tendance à prédominer avant peu. La reprise générale d'affaires s'amplifiera-t-elle d'ici au 25 avril ? Beaucoup d'indices le font présumer, car déjà la clientèle des régions agricoles où s'effectuent des travaux de « battages », de « fenaisons », de « dépiquages » absorbent généralement une ration de vin plus importante à ces époques ; d'un autre côté, les centres miniers, ainsi que les pays où sont situées des usines, ont de grosses agglomérations ouvrières, ce sont des « centres » où se développent l'activité et l'énergie, le travail étant un grand réducteur d'énergie, il est donc nécessaire de récupérer les forces qui s'anémient ; en ce cas, le vin est un stimulant. La consommation ouvrière absorbant plus de vin d'avril à septembre, elle double, triple — et quadruple même sa ration quotidienne de vin.

Les demandes devenant de plus en plus nombreuses, il s'ensuit une très grande résistance de nos viticulteurs, lesquels ne se départissent pas de maintenir les prix de 8 francs à 9 francs le degré (en vins de 7°5 à 12°5), il convient d'enregistrer une hausse qui s'est produite voilà une huitaine sur les vins de 11 à 12 degrés, la hausse sur ce genre de vin est de cinquante centimes par degré. Il s'est d'ailleurs effectué des achats sur les places de Perpignan, Carcassonne, Narbonne, Béziers, Nîmes et Montpellier aux prix de 7 fr. 75 à 8 fr. 75 le degré en vins de 7 degrés, 6 à 11 degrés 5 ; il s'est même traité des lots en « très beaux vins » de 11 degrés 5 à 12 degrés 2, dans les prix de 9 francs le degré. Des vins nuageux, de couleur douteuse, en rouge brique, dans les 8 à 10 degrés, se sont traités dans les prix de 7 fr. 35 à 7 fr. 40 le degré. Le commerce appréciant le bon vin, et le recherchant, ne craint pas de payer les prix demandés par nos producteurs ; ce sont principalement les « faiseurs de bon marché » toujours en quête d'un client à enlever à un collègue, qui achètent la marchandise défectueuse ; ils encourent, il est vrai, les foudres de dame Thémis, par suite des menaces de poursuite toujours possible du service de la Répression des Fraudes ; ces négociants imprévoyants peuvent faire souvent un « mea culpa » bien cruel !... Les vins rosés se traitent dans les prix de 8 francs à 8 fr. 25 et 8 fr. 40 le degré, et les vins blancs dans les 8 fr. 75 à 9 francs le degré.

La température aux vignobles méridionaux

A titre documentaire, il est permis de signaler que des pluies se sont produites sur une assez grande étendue des vignobles de nos départements de l'Aude, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales ; elles ont été malheureusement de courte durée, car le sol a grandement besoin d'eau.

Le beau temps étant revenu depuis le 31 mars, la température a continué à s'élever très fortement dans la journée, mais il y a lieu de signaler des « rosées » sur les matinées. La végétation est avancée sur une assez vaste étendue des vignobles de nos quatre départements du Midi ; jusqu'à présent, nous n'avons pas eu à souffrir des « gelées », il s'en est bien produit, voilà une quinzaine, ajoutons qu'elles sont insignifiantes. Les vieux « vignerons » redoutent encore des gelées, car nous n'avons pas franchi le « cap de la lune rousse », les méfaits de cette dernière font généralement subsister des craintes, d'ailleurs la plupart du temps justifiées ; cependant, la végétation étant grandement avancée, il se peut que si des dégâts survenaient, ils seraient moins importants ; par contre, beaucoup de ténements étant en retard, il y aurait lieu d'avoir de fortes appréhensions au cas de « *gelées* », car les dégâts seraient désastreux (1).

En attendant, suivons anxieusement les variations atmosphériques, n'étant nullement à l'abri des « imprévus climatériques » et d'un refroidissement subit de la température, suivons attentivement les bulletins météorologiques, souhaitons et espérons que le « cap de la lune rousse » sera franchi sans encombre.

Les travaux du mois d'avril

Au vignoble. — Il convient de continuer les labours, plantations, provins, complantations, pépinières de racinés, faire les fumages avec engrais minéraux, effectuer les traitements insecticides. A ce sujet, dès le début de la végétation, il faut avoir soin de surveiller les insectes qui rongent les « bourgeons » ainsi que les pousses ; il y a lieu entre autres de prendre les précautions nécessaires dès que l'on s'aperçoit de l'apparition des « Altises », ces derniers rongent souvent les premiers bourgeons, avant la plupart du temps l'épanouissement supprimant bien plus souvent les yeux les plus fructifères.

Comment lutter contre l'Altise ?

Les insecticides paraissent les plus efficaces pour combattre les Altises, le produit pour lequel est le plus employé est l'*arséniate de plomb*. On le trouve généralement dans le commerce sous forme de poudres préparées (bouillies) ou de pâtes. Beaucoup de viticulteurs emploient une formule suivante :

Arséniate de plomb. — Dissoudre 200 grammes d'arséniate de soude anhydre dans 25 litres d'eau, dissoudre également 600 grammes d'acétate neutre de plomb dans 75 litres d'eau. Avoir soin de verser la solution d'acétate de plomb dans la solution d'arséniate de soude en agitant longuement. Ne préparer la quantité à employer qu'au fur et à mesure.

Contre les Altises, l'on utilise les produits suivants : l'*arséniate de soude*, ce dernier est très actif, il offre des dangers, car il provoque des brûlures sur les jeunes pousses.

Il est un produit, lequel semble le plus complet des insecticides, il s'agit de la *Nicotine* (alcaloïde extrait du tabac).

Les bouillies nicotinées sont des insectifuges puissants ayant un effet abortif très marqué non seulement sur les œufs d'Altise, de Pyrale, d'Eudémis, de Cochylis, ils font de plus périr les larves de mort violente.

L'on utilise également contre les Altises le Savon Pyrèthre ainsi que l'arséniate de chaux (procédé Et. Marès). Le *procédé Marès* est le suivant : l'on a un récipient dans lequel on verse 50 litres d'eau ; on fait dissoudre 500 grammes d'arséniate de soude anhydre. On prépare un bon lait de chaux avec 400 grammes de chaux blutée et 10 litres d'eau. Il y a lieu de verser lentement le lait de chaux dans la solution d'arséniate, en agitant avec une spatule. Compléter les 100 litres avec 40 litres d'eau. Avoir soin de brasser fortement le mélange avant de mettre le produit dans les pulvérisateurs. Il est nécessaire d'effectuer contre l'Altise au moins 2 traitements à 6 et 8 jours d'intervalle. il y a lieu de se prémunir contre les Altises, car ces dernières se réfugient dans les anfractuosités du bois.

Durant le mois d'avril, l'on doit planter les greffes-boutures, à condition que la température soit égale à celle de l'endroit où l'on a mis les boutures

(1) On annonce que les gelées ont fait de graves dégâts le 12 avril dans les plaines de l'Hérault.

en stratification ; nous conseillons de consulter un pépiniériste, lequel est expert en la matière.

Le mois d'avril inquiète et préoccupe nos viticulteurs, car il faut toujours redouter les gelées ; quelques viticulteurs avisés disposent des foyers afin de se préserver des gelées printanières, beaucoup emploient les résidus de la résine, lequel est un produit d'assez bas prix, qui malgré son exposition à la pluie, à l'humidité, s'enflamme rapidement, en donnant une fumée opaque très noire ; il est nécessaire de prolonger la durée du feu et l'intensité des nuages artificiels en couvrant le foyer de litière humide ; avoir le soin de placer des planchettes abris.

Au chai. — Pendant le mois d'avril, nous ne saurions trop recommander d'avoir à surveiller attentivement les vins, l'on ne doit pas avoir en cave des vins en vidange, aussi bien en foudres qu'en cuves ou en fûts. Il est utile d'examiner souvent les vins, l'on doit même exposer à l'air pendant 24 heures dans un verre un vin destiné à l'examen, et regarder s'il n'a aucune atteinte de Tourne, de Casse, de Piqûre, etc. En avril, parfois les vins sont atteints de la maladie de la « Pousse », cette dernière est une altération du vin, due à des ferments qui rendent souvent le vin trouble à goût fade ; il y a lieu de prendre garde à la « Pousse ». Pour lutter contre cette maladie, on soutire le vin deux ou trois fois, en méchant fortement les récipients vinaires contenant les vins soutirés. L'on élimine également la maladie par la pasteurisation ou l'acide sulfureux ; ce dernier a une action puissante pour la destruction des ferments.

ARISTIDE CAIREL.

La proposition de loi Capus sur les appellations d'origine. — La proposition de loi Capus sur les appellations d'origine vient de faire l'objet des discussions de plusieurs séances de la Commission des boissons. Celle-ci, après avoir entendu M. Capus, a adopté sa proposition de loi avec deux additions relatives, l'une aux hybrides producteurs directs, l'autre à la Champagne.

ARTICLE PREMIER. — Toute personne qui prétendra qu'une appellation d'origine est appliquée, à son préjudice, direct ou indirect, et contre son droit, à un produit naturel ou fabriqué, et contrairement à l'origine de ce produit ou des usages locaux, loyaux et constants, aura une action en justice pour faire interdire l'usage de cette appellation.

En outre, l'appellation d'origine d'une commune ou d'une région délimitée conformément au paragraphe ci-dessus, ne peut être appliquée qu'aux produits obtenus dans la région ou commune d'origine, conformément aux usages locaux, loyaux et constants.

Pour les vins, l'aire de production et l'encépagement conditionnent principalement leur appellation d'origine ; en aucun cas les vins provenant d'hybrides producteurs directs n'ont droit à une appellation d'origine.

ART. 2. — Les dispositions de la présente loi ne sont pas applicables à l'appellation « Champagne », dont le statut sera réglé par une loi ultérieure.

Les vins français et la Convention commerciale entre la France et la Hongrie. — En vertu d'un décret en date du 13 février 1926, la convention commerciale qui était intervenue entre la France et la Hongrie le 13 octobre 1925 est entrée en application le 21 février 1926.

Cette convention a eu notamment pour résultat d'abaisser les droits de douane sur les vins français. Voici ces nouveaux droits :

	Droits d'entrée en couronnes par 100 kilogs.
125. Eaux-de-vie de vin.	—
b) En récipients de 2 litres ou moins.....	360 »
a) En fûts ou récipients de plus de 2 litres.....	300 »
En 1925. Les eaux-de-vie des régions délimitées de Cognac et d'Armagnac, en fûts ou autres récipients de plus de 2 litres et accompagnés d'un certificat des autorités compétentes attestant l'origine et la pureté du produit, conformément à la législation française, bénéficieront d'un droit de.....	240 »

(à condition que la mise en bouteilles ait lieu sous contrôle des autorités compétentes hongroises).
Les mêmes eaux-de-vie de Cognac et d'Armagnac en récipients de 2 litres ou moins ..... 360 »
126. Liqueurs et autres spiritueux distillés, additionnés de sucre :
a) En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 l. 400 »
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 450 »
127. Rhum et arrack :
a) En fûts ou autres récipients contenant plus de 2 litres.. 200 »
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 250 »
128. *b*) Eaux-de-vie de fruits (prunes, mirabelles et cerises):
1° En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 l. 225 »
2° En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 300 »
Ex 131. Vins :
a) En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 l. 60 »
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 240 »
Ex 131. *a*) Les vins bénéficiant d'une appellation d'origine locale ou régionale garantie par la loi française et accompagnés d'un certificat des autorités compétentes constatant leur origine et leur pureté, ainsi que l'année de leur production bénéficieront d'un droit de 48 couronnes à condition d'être mis en bouteilles sous la surveillance de la douane hongroise et de porter leur appellation sur le bouchon..... 48 »
b) Les mêmes vins en récipients ne contenant pas plus de 2 litres ..... 110 »
Note. — Les vins de liqueurs de Frontignan et de Banyuls ne titrant pas plus de 22°5 et importés dans les conditions ci-dessus prévues ne seront pas considérés comme vins de liqueurs et bénéficieront des droits ci-dessus stipulés.
133. Vins mousseux :
a) Vins de champagne accompagnés de leur certificat d'origine délivré par les autorités compétentes françaises comme provenant des régions délimitées ..... 200 »
b) Autres vins mousseux bénéficiant d'une appellation d'origine attestée par les autorités compétentes françaises..... 225 »

Les problèmes agricoles traités par des Ingénieurs agronomes. — Tel est le titre sous lequel « l'Association des Anciens Élèves de l'Institut National Agronomique », dite aussi « Association des Ingénieurs agronomes », vient de publier, en une brochure de 130 pages de texte, seize mémoires où sont traités d'importants problèmes agricoles.

L'Association en question a maintenant 50 années d'existence. Elle compte 2.000 membres, parmi lesquels se rencontrent des agriculteurs, des chefs d'industries agricoles, des directeurs et des chefs de service au Ministère de l'Agriculture, des ingénieurs du Génie rural, des officiers forestiers, des officiers des Haras, des directeurs d'Ecole et des professeurs de l'Enseignement agricole, des directeurs de Stations de recherches agricoles, des chimistes, des techniciens de l'Agriculture et des Industries agricoles, des coloniaux, etc.

En tous cas, une quinzaine d'entre eux, ayant un nom et occupant des situations très en vue, ont exposé dans cette brochure les progrès accomplis dans leur spécialité. Chacun d'eux, pour faire son travail, a mis en œuvre les fruits de sa longue expérience, les études qu'il a faites et les observations qu'il a recueillies dans la pratique.

Les sujets traités ont été classés en quatre groupes :

I. — *Economie rurale*

La semaine de l'Exportation des Produits agricoles, par M. J.-H. Ricard ;
L'Elite agricole et l'Actualité, par M. de Monicault ;
Le meilleur banquier pour un Agriculteur, c'est son exploitation, par Pierre Caziot.

II. — *Agriculture proprement dite*

Un grave danger à conjurer : la destruction des blés à grand rendement actuellement cultivés, en cas d'hiver rigoureux, par M. E. Schribaux ;

Les progrès dans l'emploi des semences sélectionnées en France, par M. Henri Hitier ;

L'analyse des semences, par M. L. Bussard ;

Quelques observations sur la destruction des mauvaises herbes par l'acide sulfurique et sur l'emploi des tracteurs par le Groupe des Ingénieurs agronomes praticiens de la Terre ;

L'analyse chimique des terres au regard de la fumure de la vigne, par M. Lagatu.

III. — *Génie rural. Forêts. Haras*

Etat actuel de la question du drainage, par M. Rolley ;

L'Electrification des campagnes, par M. B. Préaud ;

La Traction automobile par gazogène, par M. Jagerschmidt ;

Le cheval. But actuel de l'élevage, par M. de Pierre.

IV. — *Industries agricoles*

Situation industrielle des engrais azotés synthétiques en France, par M. de Seynes ;

L'Industrie de la Caséine dans les laiteries coopératives des Charentes, par MM. Dornic et Chollet ;

Les ferments lactiques et les industries du lait, par M. Mazé ;

La betterave à sucre en végétation, graine, fourrages mélassés, par M. Saillard.

*
* *

La brochure se présente sous une forme très élégante, en un style clair, agréable et facile à lire. Elle intéressera tous ceux qui veulent suivre les progrès réalisés dans les différents domaines de l'activité agricole. D'autres brochures seront éditées ultérieurement.

On peut se procurer la brochure en question au siège social de l'Association, 5, quai Voltaire.

La culture de l'olivier en Tunisie. — La culture de l'olivier se développe assez rapidement en Tunisie : l'étendue plantée en oliviers, qui était de 170.000 hectares en 1881, dépasse actuellement 272.000 hectares.

Le nombre d'arbres qui était à cette époque (1881) de 7 millions, atteint aujourd'hui 15 millions au moins.

Quant à la production de l'huile d'olive, elle est en moyenne de 30 millions de kilogrammes par an : cependant, cette production n'a été que de 22 millions en 1924 ; elle avait été également inférieure à la moyenne en 1923 à raison de la sécheresse.

Parmi les moyens employés pour améliorer cette culture, des concours de taille, de greffage ont été institués ; il a été créé aussi des champs d'expérience et de démonstration ; des distributions de plants ont été organisées ; enfin, une huilerie expérimentale a été installée à l'Ecole coloniale et une Station oléicole est prévue à Sfax.

Bibliographie

Il Vino. Composition, améliorations, adultérations, par F. Carpentieri. (133e volume de la Bibliothèque Agricole Ottavi de Casale Monferrato. 500 pages de texte ; prix : 18 lires 50 en Italie, 20 lires à l'étranger, franco de port.)

Le titre et les sous-titres disent toute l'importance de ce manuel œnologique ; mais si l'on ajoute que la matière est traitée par la plume magistrale du Professeur Carpentieri, les œnologues, les producteurs, les commerçants en vins seront persuadés qu'ils doivent acquérir, comme guide dans l'exercice de leur activité, cet ouvrage vraiment précieux.

Il indique la composition du vin, les corrections qui sont actuellement autorisées, les adultérations dont il peut être l'objet. Tous ces intéressants renseignements sont présentés avec ordre et avec la plus grande clarté.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 35 à 1 fr. 70 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 355 fr. et au-dessus ; 2e choix, 345 à 355 fr. ; 3e choix, 335 à 345 fr. *Vin blanc dit de comptoir :* 415 fr. et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 640 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 670 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 285 à 300 fr. ; vin blanc de 350 à 400 francs.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1925, de 215 à 300 francs.

Vin de Touraine : Vouvray, de 160 à 280 francs l'hectolitre. Bourgueil, grand vin rouge de 140 à 180 francs l'hectolitre. Vins blancs, de 90 à 120 francs l'hectolitre. Vins rouges, de 50 à 60 francs l'hectolitre à la propriété.

Vins d'Anjou : Vins rougets ordinaires 1924 nu, de 115 à 125 francs ; supérieurs de 130 à 200 francs la barrique. Vins blancs ordinaires 1924 nu, de 225 à 300 francs la barrique. Vins blancs supérieurs 1924, de 325 à 800 fr. la barrique.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1925, 450 à 500 fr. Gros plant, de 250 à 300 francs. Muscadet supérieur 1924, 470 francs. La pièce de 228 litres prise au cellier du vendeur.

ALGÉRIE. — Vins 1925 toutes qualités réunies, de 6 fr. 75 à 8 fr. 25 le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 7 fr. 25 à 8 fr. 25 le degré.

MIDI. — *Nîmes (mars 1926).* — *Cote officielle :* Vins rouges : Récolte 1925, de 7 à 11°, » fr. » le degré à enlever, » fr. » à » fr. » le degré logé. Blanc, à » fr. » ; Costières, récoltes 1925, » fr. » à » fr. » le degré, Clairettes, de » fr. » à » fr. » le degré, rosé paillet, gris, de » fr. » à » fr. » le degré. Aramon blanc, » fr. » à » fr. le degré environ. Trois-six à 86°, » à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, de » à » fr. Trois-six de marc à 86°, » à » fr. Pas de marché.

Montpellier (30 mars). — Vins rouges 1925, logés, de 8° à 11°, de 62 à 92 francs l'hectolitre. Vins rosés, de 7 fr. 75 à 8 fr. 25 le degré. Vins blancs, de 8 fr. 50 à 9 francs » le degré. Trois-six à 86°, de 635 à » francs. Trois-six de marc à 86°, de » à » francs. Eau-de-vie de marc à 52°, de 380 à » francs l'hectolitre. Crème de tartre, 660 à » fr. les 100 kilos, tartre brut, 1 fr. 90 à 2 fr. 15 le kilo pris à la propriété. Lies de vin pour 20 à 25 % de rendement, 1 fr. 60 le degré.

Béziers (9 avril). — Récolte 1925 : Vins rouges logés, de 7 fr. 75 à 8 fr. 50 le degré logés ; vins rosés, de » fr. » à » fr. » le degré logés. Picpoul, de » fr. » à » francs. Trois-six de vin, 86°, 630 à 635 fr. Eau-de vie de Béziers 52°, 425 francs ; trois-six de marc 86°, » à 625 francs. Eau-de-vie de marc, 375 à 380 francs.

Pézenas (3 avril). — Vins rouges 1925, logés, 7 fr. 25 à 8 fr. 25 le degré ; Vins, rosés, de 7 fr. 50 à 8 fr. 50 le degré. Picpoul, 8 fr. 75 à 9 fr. » le degré. Clairette manque » fr. » à » fr. degré. Trois-six de vin 86°, 630 fr. à 640 francs. Eau-de-vie de vins 52°, » francs. Trois-six de marc 86°, » à » francs. Eau-de-vie de marc 52°, » francs l'hectolitre.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 4 avril 1926.

Récolte 1925, de 9 à 10°, de 72 à 85 francs ; de 10 à 11°, de 85 à 100 francs ; de 11 à 12°, de 100 à 110 francs avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne (10 avril 1926). — Récolte 1925 : Vins rouges, de 8 à 12°, de 62 à 105 francs. Alcools, trois-six vin, de » à » francs l'hectolitre ; trois-six de marc, de » à » francs l'hectolitre. Eau-de-vie de marc, 52°, » francs l'hectolitre. Pas de cote.

Perpignan (10 avril). — Vins rouge de 8 à 11°, récolte 1925, 8 fr. » à 8 fr. 50 le degré ; 11° et au dessus, de 8 fr. 50 à 9 francs. Alcools de vin rectifié les 100°, » francs. Pas d'affaires, pas de cote.

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, 143 fr. à 153 fr. 00 ; orges, 96 fr. à 101 fr., escourgeons. 93 fr. 50 à 97 fr. ; maïs, 109 à 110 fr. ; seigle, 93 à 98 fr. 00 ; sarrasin, 95 fr. à 96 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. » ; avoines, 98 fr. 00 à 105 fr. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 193 fr. 46. — Buenos-Ayres, 148 fr. 33. — Chicago, 174 fr. 34. — Sons, 53 fr. 00 à 76 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 70 à 90 francs ; jaune commune, de 52 à 55 fr. ; Saucisse rouge, de 60 à 75 fr. ; chair blanche, du Midi, de 50 à 65 francs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg à Paris : Paille de blé, 100 à 135 francs ; paille d'avoine, de 100 à 135 fr. ; paille de seigle, 100 à 133 fr. ; luzerne, 190 à 245 fr. ; foin, 170 à 220 fr.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 121 fr. » (Marseille) ; d'arachide rufisque extra-blanc, 103 fr. (Marseille) ; palmistes 72 fr. 00 ; de coprah, 105 francs.

Esprits et sucres. — Alcool 100°, de 720 à 723 fr. l'hecto nu, au comptant sans escompte ; Trois-six Midi à 86° 640 à 650 fr. — Sucres blancs cristallisés nus 100 kgr., 246 fr. 00 à 248 fr. 50.

Bétail (La Villette le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 3 fr. 00 à 14 fr. 50. — Veaux, 7 fr. 00 à 14 fr. 50. — Moutons, 2 fr. 50 à 19 fr. 00. — Porcs, 9 fr. 50 à 15 fr. 00.

Crème de tartre 660 fr. à » fr. les 100 kilos. — Tartre brut 1 fr. 90 à 2 fr. 15 le kilo pris à la propriété. — Lies de vin, pour 20 à 25 degrés de rendement, 1 fr. 60 le degré.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (kaïnite) 14-12 % de potasse, 9 francs ; sylvinite riche 20 % de potasse, 14 fr. 50 ; sulfate de potasse 46 %, 82 fr. ; chlorure de potassium, 50/48 59 fr. 50. — *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15 % d'azote de » livres à » livres ». — Nitrate de potasse (90/95 d'azote), 225 à 235 fr. les 100 kg., sulfate d'ammoniaque (20 %), 142 à 149 fr. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 00 à 26 fr. 75 les 100 kg. ; superphosphate d'os (G. M.), (0.5 % d'azote. 16 % d'acide phosphorique), 43 à » fr. — Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 48 fr. — Cyanamide « En sac » granulé 15 % d'azote, 101 fr. 25.

Sulfate de cuivre, de 297 à 299 francs les 100 kilos. — **Sulfate de fer** 9/10 % en sacs de 100 kil., 31 à 58 fr. — **Soufre sublimé** pur, » à » fr. — **Soufre trituré,** » à » fr. — **Chaux,** 33 %, 25 à » fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Poires choix, 800 à 1.600 fr. — Citrons d'Italie : 20 à 30 fr. le 100. — Oranges d'Espagne, de 180 à 230 fr. — Bananes Canada, 90 à 150 fr. — Ail, 400 à 500 fr. — Champignons, 1.050 à 1.650 fr. — Endives françaises, » à » fr. — Epinards, 150 à 400 fr. — Pois verts d'Espagne, 300 à 400 fr. — Laitues 20 à 70 fr. — Choux-fleurs, de 150 à 300 fr. le 100. — Tomates d'Algérie, de 400 à 800 fr. — Haricots verts d'Espagne, de 400 à 800 fr. — Asperges, de 300 à 700 fr. — Dattes, de 300 à 500 fr. — Poireaux, 120 à 180 francs les 100 bottes. — Oignons, 70 à 100 fr. — Pommes choix, de 200 à 800 francs. — Pommes communes, de 120 à 220 fr. — Artichauts Oran, de 20 à 90 fr.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 4 au samedi 10 avril 1926

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche.	25 »	13 »	19 »	»
Lundi.....	18 »	9 »	13. 5	4
Mardi.....	11 »	6 »	8. 5	0.2
Mercredi..	21 »	10 »	15. 5	»
Jeudi.....	18 »	7 »	12. 5	3
Vendredi..	13 »	6 »	9. 5	2
Samedi....	14 »	3 »	8. 5	»
STRASBOURG				
Dimanche.	» »	3 »	» »	»
Lundi.....	21 »	6 »	13. 5	»
Mardi.....	19 »	3 »	11 »	»
Mercredi..	» »	6 »	» »	»
Jeudi.....	22 »	10 »	16 »	1
Vendredi..	14 »	» »	» »	5
Samedi....	10 »	2 »	6 »	1
LYON				
Dimanche.	25 »	10 »	17. 5	»
Lundi.....	25 »	6 »	15. 5	»
Mardi.....	21 »	8 »	14. 5	»
Mercredi..	22 »	9 »	15. 5	»
Jeudi.....	19 »	6 »	12. 5	0.3
Vendredi..	15 »	5 »	10 »	1.1
Samedi....	11 »	2 »	6. 5	2
MARIGNANE				
Dimanche	23 »	5 »	14 »	»
Lundi.....	24 »	9 »	16. 5	»
Mardi.....	22 »	7 »	14. 5	»
Mercredi..	20 »	7 »	13. 5	»
Jeudi.....	19 »	11 »	15 »	»
Vendredi..	18 »	9 »	13. 5	»
Samedi....	17 »	6 »	11. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie n millim.
.... 4....	22 »	11 »	16. 5	»
.... 5....	20 »	4 »	12 »	»
.... 6 ...	26 »	7 »	16. 5	»
.... 7....	22 »	11 »	16. 5	»
.... 8....	13 »	7 »	11 »	2.2
.... 9....	16 »	5 »	10. 5	»
....10....	16 »	0 »	8 »	»
TOULOUSE				
.... 4....	22 »	5 »	13. 5	»
.... 5....	25 »	11 »	18 »	»
.... 6....	23 »	11 »	17 »	»
.... 7....	19 »	10 »	14. 5	»
.... 8....	18 »	10 »	14 »	»
.... 9....	19 »	7 »	13 »	»
....10....	18 »	5 »	11. 5	»
MONTPELLIER				
.... 4....	22 »	5 »	13. 5	»
.... 5....	25 »	11 »	18 »	»
.... 6....	23 »	11 »	17 »	»
.... 7....	19 »	10 »	14. 5	»
.... 8....	18 »	10 »	14 »	»
.... 9....	19 »	7 »	13 »	»
....10....	18 »	5 »	11. 5	»
BORDEAUX				
.... 4....	22 »	8 »	15 »	»
.... 5....	21 »	5 »	13 »	»
.... 6....	» »	5 »	» »	»
.... 7....	25 »	12 »	18. 5	»
.... 8....	18 »	6 »	12 »	2
.... 9....	16 »	4 »	10 »	2
....10....	16 »	3 »	9. 5	»
NANTES				
.... 4....	20 »	10 »	15 »	»
.... 5....	16 »	6 »	11 »	»
.... 6....	16 »	6 »	11 »	»
.... 7....	24 »	11 »	17. 5	2
.... 8....	15 »	7 »	11 »	0.1
.... 9....	15 »	1 »	8 »	5
....10....	14 »	2 »	8 »	»

Le Gérant : P. Nevеu.

PARIS. — SOC. Cie D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.